

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

IMAGE RECEIVING PAPER AND MANUFACTURE THEREOF

Patent number: JP8090944
Publication date: 1996-04-09
Inventor: AMANO TSUNEYUKI; MIHARA HISAFUMI;
YAMAMURA TAKASHI; SUGAWARA HIDEO; SHIBATA
HIROSHI
Applicant: NITTO DENKO CORP
Classification:
- **international:** B41M5/40; B41M5/00; B41M5/38
- **european:**
Application number: JP19940254632 19940922
Priority number(s):

Abstract of JP8090944

PURPOSE: To provide an image receiving paper having excellent dot reproducibility, particularly reproducibility of high-definition dot, wherein an excellent printed matter having high record density can be obtained.

CONSTITUTION: A surface of a base material is coated with a solvent solution of a polymeric material into a thin film. A coagulating solvent which is compatible with the above-mentioned solvent of the solution but not compatible with the polymeric material is made to come into contact with the coated film in a state of fine-grain so as to form a polymeric porous layer having an average hole diameter of 0.3-5.0 μ m, a maximum hole diameter of 10 μ m or less, and a hole density of 1×10^6 pieces or more/cm².

Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-90944

(43) 公開日 平成8年(1996)4月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/40				
5/00	B			
5/38		7416-2H	B 4 1 M 5/ 26	H
		7416-2H		1 0 1 H
			審査請求 未請求 請求項の数 6	F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-254632

(22) 出願日 平成6年(1994)9月22日

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 天野 恒行
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

(72) 発明者 三原 尚史
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

(72) 発明者 山村 隆
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 祢▲ぎ▼元 邦夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 受像紙とその製造法

(57) 【要約】

【目的】 ドット再現性、とくに高精細ドットの再現性にすぐれ、また記録濃度の高い良好なプリント物が得られる受像紙を提供する。

【構成】 基材の表面に、高分子素材の溶剤溶液を薄膜状に塗布し、この塗布膜に、上記溶液の溶剤と相溶するが高分子素材は溶解しない凝固用溶剤を微粒子状態で接触させて、平均孔径が0.3～5.0 μm 、最大孔径が10 μm 以下、孔の密度が 1×10^6 個以上/ cm^2 の高分子多孔質層を形成する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材の表面に、平均孔径が0.3～5.0 μm 、最大孔径が10 μm 以下、孔の密度が 1×10^6 個以上/ cm^2 の高分子多孔質層が形成されていることを特徴とする受像紙。

【請求項2】 高分子多孔質層の孔が厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続している請求項1に記載の受像紙。

【請求項3】 高分子多孔質層の厚さが2～100 μm である請求項1または請求項2に記載の受像紙。

【請求項4】 基材の背面側に、粘着剤層とセパレータがこの順に設けられている請求項1～3のいずれかに記載のラベル用受像紙。

【請求項5】 基材の表面に、高分子素材の溶剤溶液を薄膜状に塗布し、この塗布膜に、上記溶剤の溶剤と相溶するが高分子素材は溶解しない凝固用溶剤を微粒子状態で接触させることにより、基材の表面に高分子多孔質層を形成することを特徴とする受像紙の製造法。

【請求項6】 基材の表面に形成した高分子多孔質層に、さらに加熱加圧処理を施して、表面平滑性にすぐれ、プリンタ印画後でも表面光沢を有する受像紙を製造する請求項5に記載の受像紙の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、たとえば、熱溶融型プリンタ、熱昇華型プリンタ、インクジェットプリンタなどの各種プリンタ用の受像紙のほか、ラベル用受像紙や印刷用プラスチック原反としての印刷用紙などにも利用できる、広範囲の用途目的を持った受像紙と、その製造法とに関するものである。

【0002】

【従来の技術】熱溶融型プリンタでは、受像紙として上質紙が広く用いられてきた。しかし、高画質化に伴い、表面を平滑化して小さなドットの定着性をアップすること、また最近とくに高精細フルカラープリンタとしてバリエアブルドットサイズのサーマルヘッドを用いた極めて高い階調性が得られる方式が採用されはじめ、より小さなドットを再現させるために、受像紙の表面に多孔質層を設け、インクの吸収性や転写性を向上させる方法が提案されている。

【0003】たとえば、特開昭62-79237号公報では、ポリアミド樹脂やポリウレタン樹脂を他の添加剤とともに親水性有機溶剤に溶解し、この塗布液を支持体表面に塗布して湿式方法で製膜してインク吸収性にすぐれた受像層を形成することが提案されている。また、特開昭62-197183号公報では、塩化ビニルの単独または共重合物と、これと相溶性の悪いアクリロニトリルの単独または共重合物の組み合わせを用い、それらを溶媒に溶解して基材上に塗布したのち、上記溶媒は溶解するがプラスチックは溶解しない液中に通して凝固さ

せ、乾燥して、表面多孔性プラスチックシートを作製する方法が提案されている。

【0004】さらに、特開平2-41287号公報には、上記の特開昭62-197183号公報で得られたプラスチックシートの表面を平滑化して光沢性にすぐれた熱転写プリンタ受像紙を製造する方法が提案されている。また、特開平6-171250号公報には、シート状支持体上にスチレン-ブタジエンラテックスなどのバインダ樹脂および顔料を主成分とするインク受像層を形成するにあたり、上記のインク受像層にあらかじめ固体可塑剤を含有させておき、その後このインク受像層を固体可塑剤の溶媒中に浸漬して、固体可塑剤を溶出させることにより、多孔質化した受像シートを得る方法が提案されている。

【0005】また、熱昇華型プリンタにおいても、受像紙へのクツシヨン層の形成により、サーマルヘッドのあたりを改善し、また多孔質層によるサーマルヘッドの蓄熱性を活用して記録濃度の高いプリント物を得る方法が各種提案されている。また、インクジェットプリンタにおいても、受像紙を多孔質化してインクの吸収性を向上させる方法が提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】これらの提案によると、ドット再現性や記録濃度などのある程度の改良効果は認められる。しかし、熱溶融型プリンタにより熱昇華型プリンタなみの高階調性を得るにはまだ不十分で、たとえば50 μm 径以下の極めて小さなドットを形成すると、そのドット再現性に問題があつた。また、いずれのプリンタ受像紙にあつても、記録濃度の面でなお十分に満足できるものではなかつた。

【0007】本発明は、上記従来技術の欠点を解消し、良好なインク定着性を有して、ドット再現性、とくに高精細ドットの再現性にすぐれる受像紙を提供することを目的としている。また、記録濃度の高い良好なプリント物の得られる受像紙として、各種プリンタ用受像紙、ラベル受像紙さらには印刷用プラスチック原反などを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の目的を達成するため、鋭意検討した結果、基材の表面にインク受像層として特定の孔構造を有する高分子多孔質層を設けることにより、またこの高分子多孔質層を特定手法で形成することにより、高精細ドットの再現性にすぐれ、また記録濃度の改善をも図れる受像紙が得られることを見出し、本発明を完成するに至つたものである。

【0009】すなわち、本発明の第1は、基材の表面に、平均孔径が0.3～5.0 μm 、最大孔径が10 μm 以下、孔の密度が 1×10^6 個以上/ cm^2 の高分子多孔質層が形成されていることを特徴とする受像紙に係るものである。また、この受像紙において、高分子多孔質

層の孔が厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続している構成や、高分子多孔質層の厚さが2~100 μm である構成を、とくに好ましい態様とするものである。また、このような受像紙において、基材の背面側に粘着剤層とセパレータをこの順に設けることにより、ラベル用受像紙を構成させることもできるものである。

【0010】また、本発明の第2は、上記受像紙の製造法として、基材の表面に、高分子素材の溶剤溶液を薄膜状に塗布し、この塗布膜に、上記溶液の溶剤と相溶する高分子素材は溶解しない凝固用溶剤を微粒子状態で接触させることにより、基材の表面に高分子多孔質層を形成することを特徴とする受像紙の製造法に係るものである。また、この製造法には、基材の表面に上記の如く形成した高分子多孔質層に、さらに加熱加圧処理を施して、表面平滑性にすぐれ、プリンタ印画後でも表面光沢を有する受像紙を得る方法も含まれるものである。

【0011】

【発明の構成・作用】本発明における基材としては、受像紙として公知のものをすべて使用できる。通常は、上質紙、コート紙、アート紙、グラシン紙などの紙のほか、ポリエステルフィルム、ポリプロピレン合成紙などのプラスチックフィルムが用いられる。プラスチックフィルムの場合、高分子多孔質層の密着性を向上させるために、アンカーコート剤を適宜塗布したものであつてもよい。基材の厚さとしても、用途目的に応じて任意に選択できるものである。

【0012】本発明においては、上記基材の表面に特定孔構造の高分子多孔質層を形成するに際し、高分子素材の溶剤溶液、つまり高分子素材を単一または混合の溶剤用溶剤に溶解してなる溶液と、この溶液を薄膜状としたうえで液中の高分子素材を凝固させるための凝固用溶剤とが用いられる。

【0013】高分子素材の溶剤溶液は、高分子素材とこれを溶解する溶剤のほかに、薄膜状に塗布加工する際の加工性を向上させるため、たとえば、溶液を増粘させたり、親水性を付与させるための適宜の材料を添加してもよい。また、溶液中の高分子素材の濃度としては、塗布加工しやすい溶液粘度が得られるように、また高分子多孔質層の所望の厚さ、孔径、孔密度、孔径分布、孔の厚さ方向の連続性などに応じて、適宜選択されるが、一般的には、3~50重量%、好ましくは5~30重量%であるのがよい。

【0014】高分子素材としては、たとえば、ポリウレタン、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル、ポリメチルメタクリレート、ポリビニルブチラル、ポリビニルホルマール、ポリビニルアセタール、酢酸セルロース、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリエチレン水酸化ビニル、ポリアクリレート、ポリスチレン、ナイロン、スチレン-イソブレン共重合体、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリアセタール、ポリ酢酸

ビニル、スチレン-ブタジエンゴム、ニトリルゴム、ポリブタジエン、ポリスルホンなどの中から、その1種または2種以上の混合物が用いられる。とくに、ポリウレタン、ポリビニルブチラル、ポリビニルアセタール、酢酸セルロースなどが、好ましく用いられる。

【0015】この高分子素材の溶解用溶剤は、凝固用溶剤と相溶して高分子素材が不溶となる溶剤であり、たとえば、ジメチルホルムアミド、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、シクロヘプタン、ベンゼン、トルエン、キシレンなどの炭化水素が用いられるが、この中でもとくにジメチルホルムアミドが好ましい。この溶剤は、1種であつても、2種以上の混合溶剤であつてもよい。

【0016】このような高分子素材の溶剤溶液に対し、上記素材を凝固させるための凝固用溶剤としては、たとえば、水、メタノール、エタノール、プロパノール、エチレングリコール、プロピレングリコールなどの極性溶剤の中から、上記溶液の溶解用溶剤に応じた、適宜のものが選択される。

【0017】なお、本発明では、高分子素材がポリビニルアセタールまたはポリビニルブチラルであつて、その溶解用溶剤がジメチルホルムアミドであり、また凝固用溶剤が水である場合が、とくに好ましい。

【0018】本発明において、上記の基材、高分子素材の溶剤溶液および凝固用溶剤を用いて高分子多孔質層を形成するには、以下の如く行えばよい。まず、基材の表面に高分子素材の溶剤溶液を薄膜状に塗布する。塗布厚は、通常10~500 μm 、好ましくは20~100 μm であり、また塗布膜中の溶剤量は、通常50~97重量%、好ましくは70~95重量%である。

【0019】つぎに、この塗布膜に、凝固用溶剤を微粒子状態で接触させる。この接触は、凝固用溶剤の蒸気槽内に塗布膜を通すか、塗布膜面に凝固用溶剤を噴霧するなどの方式で行われる。微粒子状態とは、粒径が0.5 μm 以下、好ましくは0.1 μm 以下、さらに好ましくは0.01 μm 以下とされたものである。接触時間は通常1~10分、処理温度は通常0~80℃、好ましくは0~40℃である。凝固用溶剤の量は、塗布膜の単位当たりの塗布量に対し、通常30~200重量%、好ましくは30~50重量%となる量であるのがよい。

【0020】このように接触させると、凝固用溶剤の微粒子は、塗布膜に接触、吸収され、塗布膜内の溶剤中に拡散混和する。溶解していた高分子素材は不溶性溶剤の混入により凝固をはじめ、表面から内部に向かって凝固が進行していく。一方、高分子素材の凝固により行き場を失った凝固用溶剤は凝固していく高分子素材の隙間にたまり、その分子間凝集力により球状になろうとする。

【0021】この現象が塗布膜の表面層からはじまり、次第に内部に進行することにより、球状の溶剤層が凝固していく高分子素材内に次々に発生する。この球状の溶剤層は、その膨脹圧が溶剤層の表面張力を越えた時点

で、その一部からはじけ、塗布膜内部側の隣接する球状の溶剤層と互いに連結する。このように球状の溶剤層が連結して凝固用溶剤接触側から反対側まで到達し、凝固した高分子素材の塗布膜には無数の球状の微細孔が連結して均一状態で形成される。

【0022】このような凝固用溶剤の接触による凝固、多孔質化ののちに、基材ごと乾燥、たとえば加熱処理することにより、基材表面に目的とする高分子多孔質層が形成される。なお、基材が上質紙、コート紙、アート紙、グラシン紙などの紙である場合は、乾燥時にテンシ

10 ションをかけながら乾かすことにより、製品としての受像紙に皺が生じないように工夫するのが望ましい。

【0023】このようにして得られる本発明の受像紙は、基材表面に形成された高分子多孔質層が、平均孔径が0.3~5.0 μ m、好ましくは0.5~3 μ m、最大孔径が10 μ m以下、好ましくは5 μ m以下、孔の密度が 1×10^6 個以上/cm²、好ましくは 1×10^7 個~ 1×10^9 個となる特定の孔構造を有するものであり、また、孔径分布が通常0.1~10 μ mの範囲にある、比較的狭い孔径分布を有するものである。

【0024】この高分子多孔質層のさらに別の特徴点として、その孔が厚さ方向に連結した構造をとる、つまり、厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続した構造をとっていることが挙げられる。このような高分子多孔質層の厚さとしては、2~100 μ m、好ましくは5~50 μ mである。

【0025】このような特徴的構成を有する受像紙を用いて、たとえば、熱溶融型プリンタによつてバリアブルドットサイズのサーマルヘッドにより階調性のあるパターンを印画すると、とくに低階調部のドット再現性にすぐれた、極めて良好な画像が得られる。また、上記高分子多孔質層の孔構造がサーマルヘッドの蓄熱性を向上させるためか、感度が極めて高くなる。これらは、厚さ方向に連結した孔の中に溶融したインクが毛細管現象により浸透し、小さなドットの定着性がアップしたこと、孔の大きさと密度がある範囲にあることにより、極めて小さなドットの再現性にすぐれたものとなるためと推測される。

【0026】このように、本発明の受像紙は、小ドット再現性にすぐれ、また感度が良好で高濃度の印画が可能であり、さらに水溶性インクに対する吸収性にもすぐれるため、各種プリンタ用の受像紙として極めて有用である。また、印刷インクの定着性も良好で、印刷用プラスチック原反としても有用である。

【0027】また、本発明の受像紙は、基材の背面側に粘着剤層とセパレータをこの順に設けることにより、ラベル用受像紙として利用することもできる。さらに、基材表面に前記の如く形成した高分子多孔質層に、適宜の加熱加圧処理、たとえばカレンダー処理を施すことにより、表面平滑性にすぐれ、プリンタ印画後でも表面光沢

を有する上記各種の受像紙を得ることもできる。

【0028】

【発明の効果】以上のように、本発明により、ドット再現性、とくに高精細ドットの再現性にすぐれ、また記録濃度の改善も図れる受像紙を提供できる。とくに、熱溶融型プリンタには、ドット再現性が極めて良好で、記録濃度の高いすぐれたプリント画像が得られる受像紙を、また熱昇華型プリンタには、染色性にすぐれ、高い記録濃度が得られる受像紙を、さらにインクジェットプリンタには、インク吸収性にすぐれ、即乾性が得られる受像紙を、それぞれ提供できる。また、印刷用プラスチック原反としては、印刷インクの定着性が良好でドット再現性にすぐれる高画質な印刷が可能である印刷用紙を提供できる。

【0029】

【実施例】つぎに、本発明の実施例を記載して、より具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例にのみ限定されるものではない。

【0030】実施例1

20 ポリビニルアセタール樹脂〔積水化学工業（株）製エスレックKS-5〕をジメチルホルムアミドに濃度が7.5重量%となるように溶解し、この溶剤溶液を、白色のPET（ポリエチレンテレフタレート）フィルム上に、約80 μ mの塗布厚となるようにアプリケーションで塗布したのち、蒸気槽に導入した。蒸気槽内は、蒸気発生装置により、湿度80%以上、温度2~6℃に保たれている。蒸気槽内の通過速度は約10分とした。その後、さらに約10分間室温にて水洗したのち、乾燥を行った。

30 【0031】このようにして作製した受像紙は、約20 μ m厚の高分子多孔質層を有し、この層の平均孔径は2 μ m、最大孔径は5 μ m、孔密度は 2×10^7 個/cm²で、孔径分布は0.5~5 μ mであつた。また、この多孔質層の孔は、厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続するものであつた。図1は、この受像紙の高分子多孔質層表面の電子顕微鏡写真（倍率2,000倍）であり、図2は、同受像紙の断面の電子顕微鏡写真（倍率2,000倍）である。

【0032】比較例1

塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体をジメチルホルムアミドに濃度が25重量%となるように溶解した。別に、アクリロニトリル-アクリル酸メチル共重合体をジメチルホルムアミドに濃度が25重量%となるように溶解した。前者の溶剤溶液と後者の溶剤溶液とを、重量比が10:4となる比率で混合して、塗布液を調製した。この塗布液を、不飽和ポリエステル樹脂を薄く塗布したポリエステルフィルム上にコーティングし、20℃の水に1分間浸漬したのち、90℃の湯の中に5秒間浸漬して、約25 μ m厚の高分子多孔質層を形成した。

50 【0033】このようにして作製した受像紙は、高分子多孔質層の平均孔径が5 μ m、最大孔径が15 μ m、孔

密度が 1×10^7 個/cm²で、孔径分布が0.5~15 μ mであり、実施例1に比べて、平均孔径および最大孔径が大きく、かつ孔の密度が低く、しかも孔径分布がかなり広いものであることが確認された。図3は、この受像紙の高分子多孔質層表面の電子顕微鏡写真(倍率2, 000倍)であり、図4は、同受像紙の断面の電子顕微鏡写真(倍率2, 000倍)である。

【0034】上記の実施例1および比較例1の受像紙について、市販の熱溶融カラープリンタにより、Y(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)3色の感度特性を、マクベス光学濃度計RD-920を用いて調べた。図5はY色感度特性、図6はM色感度特性、図7はC色感度特性で、図5~7中の各符号aは実施例1の結果、各符号bは比較例1の結果である。

【0035】つぎに、上記の実施例1および比較例1の受像紙について、市販の熱溶融カラープリンタを用いて、20段の濃度階調パターンを印刷して、ドット再現性を調べた。図8、図9は実施例1の結果、図10、図11は比較例1の結果である。なお、図8、図10は印字階調が低濃度側から3段目の光学顕微鏡写真、図9、図11は同10段目の光学顕微鏡写真である。

【0036】これらの図5~図11の結果から、実施例1の受像紙は、比較例1の受像紙に比べ、ドット再現性にすぐれ、かつ感度が良好で高い記録濃度が得られることが明らかである。実際、両受像紙を用いて、高精細熱溶融カラープリンタで階調性のあるパターンを印刷したところ、実施例1の受像紙では、4色重ね部のインク浸透性も十分で、低階調、中間調においてすぐれたドット再現性が得られ、大幅な感度アップが得られた。これに対し、比較例1の受像紙では、一見、階調性にすぐれた画像が得られたが、低階調でのドット再現性が不十分であり、ドット抜けの発生がみられ、小さなドットの定着性に劣っていた。

【0037】実施例2

ポリビニルブチラール樹脂〔積水化学工業(株)製エスレックBX-1〕をジメチルホルムアミドに濃度が15重量%となるように溶解し、この溶剤溶液を、白色のPETフィルム上に、約35 μ mの塗布厚となるようにアプリケーションで塗布したのち、蒸気槽に導入した。蒸気槽内は、蒸気発生装置により、湿度80%以上、温度23℃に保たれている。蒸気槽内の通過速度は約10分とした。その後、さらに約10分間水洗したのち、乾燥を行った。

【0038】このようにして作製した受像紙は、約20 μ m厚の高分子多孔質層を有し、この層の平均孔径は2 μ m、最大孔径は5 μ m、孔密度は 1×10^7 個/cm²で、孔径分布は0.5~5 μ mであった。また、この多孔質層の孔は、厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続するものであった。つぎに、この受像紙を用いて、高精細熱溶融カラープリンタである階調性のあるパ

ターンを印刷したところ、3色重ね部のインク浸透性は不十分であったが、低階調、中間調において、すぐれたドット再現性が得られた。

【0039】実施例3

ポリビニルブチラール樹脂〔積水化学工業(株)製エスレックBX-5〕をジメチルホルムアミドに濃度が7.5重量%となるように溶解し、この溶剤溶液を、白色のPETフィルム上に、約70 μ mの塗布厚となるようにアプリケーションで塗布したのち、蒸気槽に導入した。蒸気槽内は、蒸気発生装置により、湿度80%以上、温度23℃に保たれている。蒸気槽内の通過速度は約10分とした。その後、さらに約10分間水洗したのち、乾燥を行った。

【0040】このようにして作製した受像紙は、約15 μ m厚の高分子多孔質層を有し、この層の平均孔径は2 μ m、最大孔径は5 μ m、孔密度は 1×10^7 個/cm²で、孔径分布は0.5~5 μ mであった。また、この多孔質層の孔は、厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続するものであった。つぎに、この受像紙を用いて、高精細熱溶融カラープリンタである階調性のあるパターンを印刷したところ、3色重ね部のインク浸透性は不十分であったが、低階調、中間調において、すぐれたドット再現性が得られた。

【0041】実施例4

酢酸セルロース樹脂〔ダイセル(株)製酢酸綿L-40〕をジメチルホルムアミドに濃度が15重量%となるように溶解し、この溶剤溶液を坪量90 g/m²のグラシン紙上に約35 μ mの塗布厚となるようにアプリケーションで塗布したのち、蒸気槽に導入した。蒸気槽内は、蒸気発生装置により、湿度80%以上、温度23℃に保たれている。蒸気槽内の通過速度は約10分とした。その後、さらに約10分間水洗したのち、乾燥を行った。

【0042】このようにして作製した受像紙は、約20 μ m厚の高分子多孔質層を有し、この層の平均孔径は1 μ m、最大孔径は3 μ m、孔密度は 5×10^7 個/cm²で、孔径分布は0.2~3 μ mであった。また、この多孔質層の孔は、厚さ方向に独立しておらず、それぞれの孔が連続するものであった。つぎに、この受像紙を用い、高精細熱溶融カラープリンタである階調性のあるパターンを印刷したところ、全体に白ぬけが目立つ(これは多孔質層の表面に発生する高分子素材の突起物の影響によるものと推測される)ものの、非常に高感度の画像が得られた。この受像紙の特徴としては全体に光沢があることである。インク浸透性は十分であり、低階調においてすぐれたドット再現性が得られた。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の受像紙における高分子多孔質層表面の電子顕微鏡写真(倍率2, 000倍)である。

【図2】同受像紙の断面の電子顕微鏡写真(倍率2, 000倍)である。

【図3】比較例1の受像紙における高分子多孔質層表面の電子顕微鏡写真（倍率2,000倍）である。

【図4】同受像紙の断面の電子顕微鏡写真（倍率2,000倍）である。

【図5】実施例1および比較例1の受像紙のY色感度特性を示す特性図である。

【図6】同受像紙のM色感度特性を示す特性図である。

【図7】同受像紙のC色感度特性を示す特性図である。

【図8】実施例1の受像紙のドット再現性を示す印字階調が低濃度側から3段目の光学顕微鏡写真（倍率150倍）である。

【図9】同10段目の光学顕微鏡写真（倍率150倍）である。

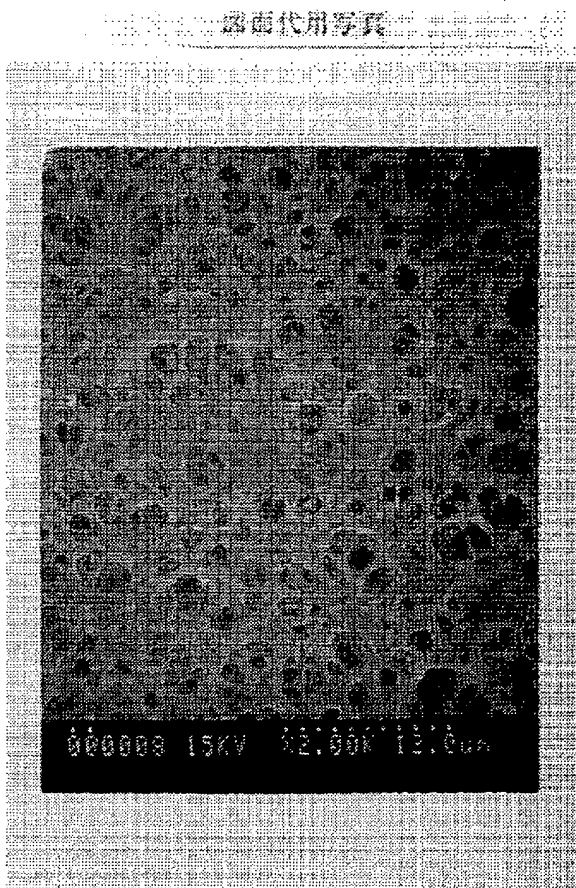
【図10】比較例1の受像紙のドット再現性を示す印字階調が低濃度側から3段目の光学顕微鏡写真（倍率150倍）である。

【図11】同10段目の光学顕微鏡写真（倍率150倍）である。

【符号の説明】

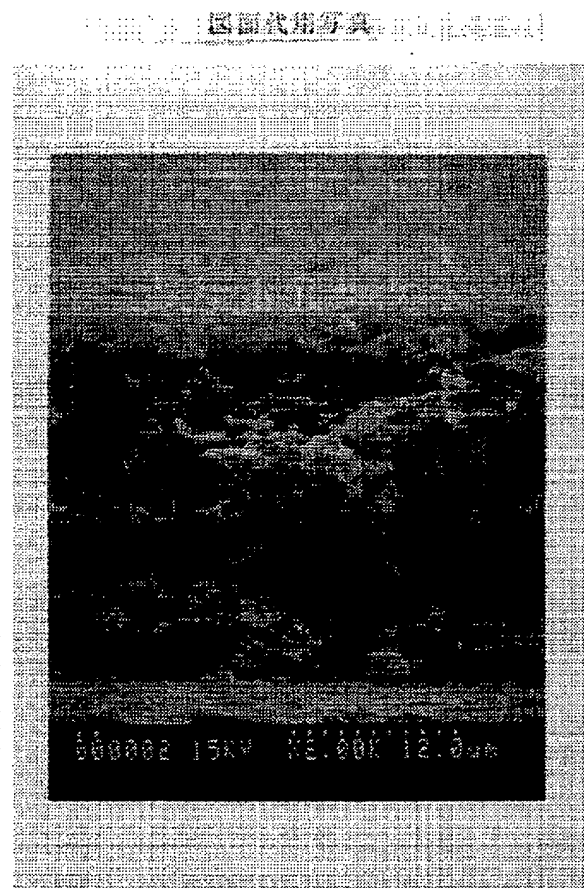
- a 実施例1の感度特性曲線
b 比較例1の感度特性曲線

【図1】



写真

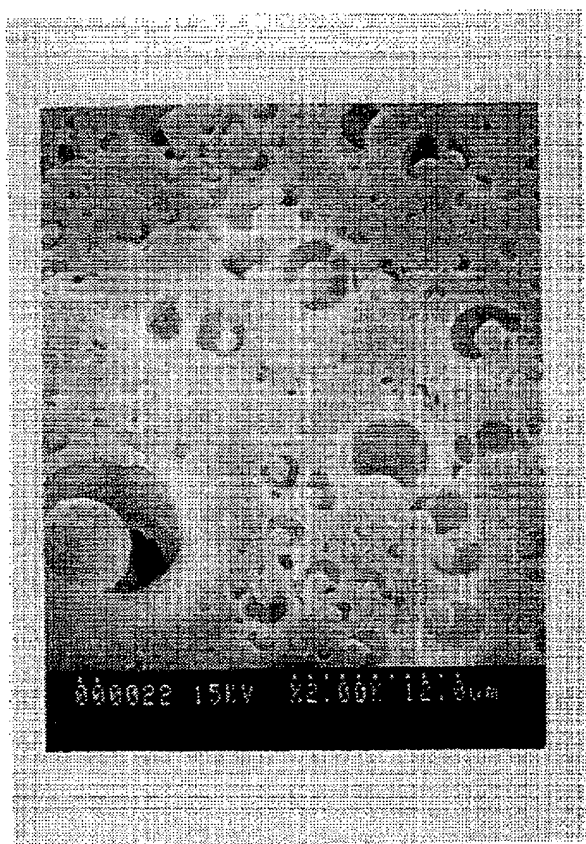
【図2】



写真

【図3】

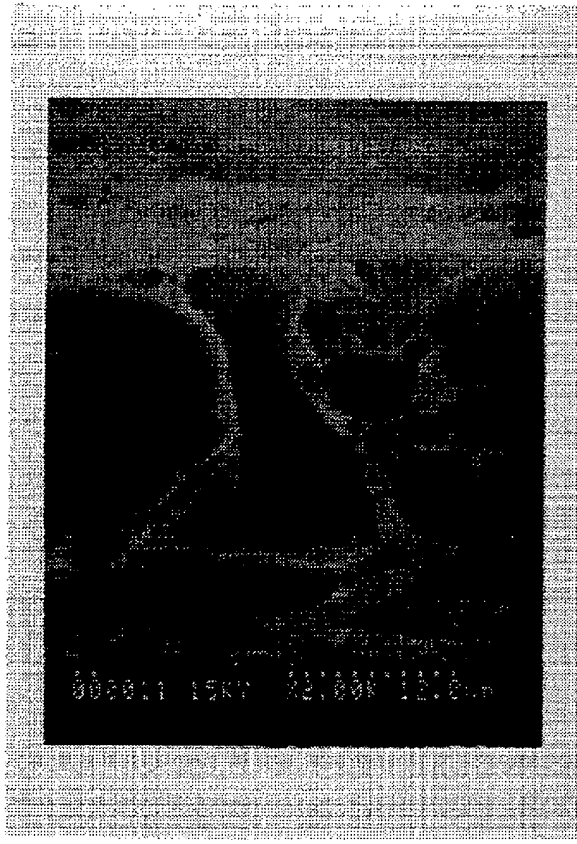
図面代用写真



写真

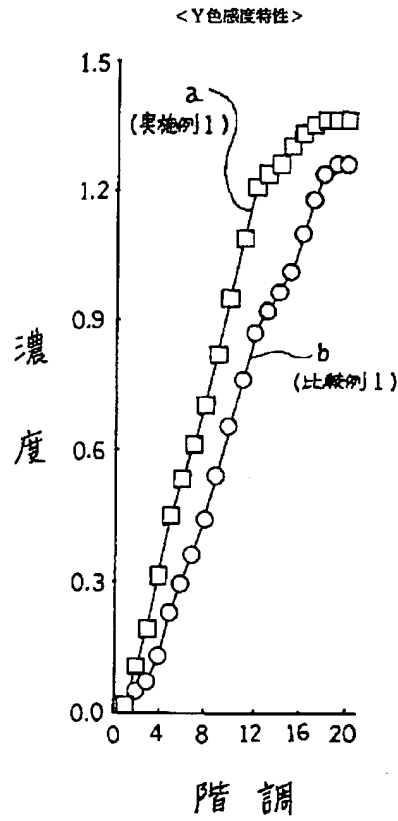
【図4】

図面代用写真

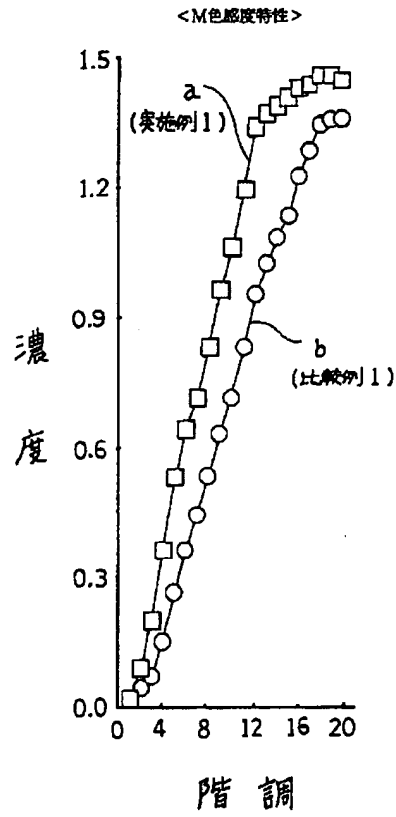


写真

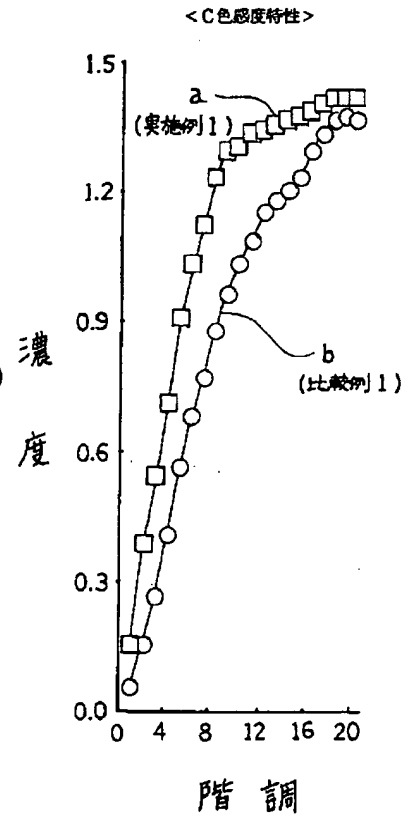
【図5】



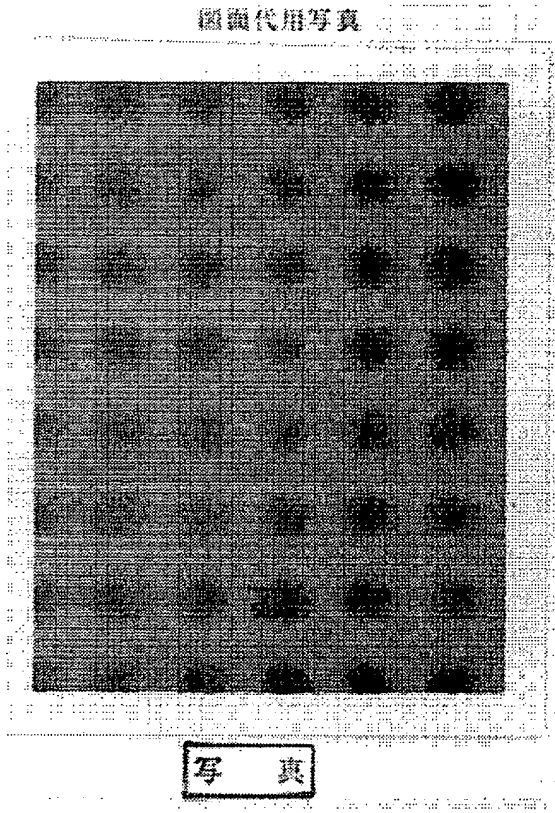
【図6】



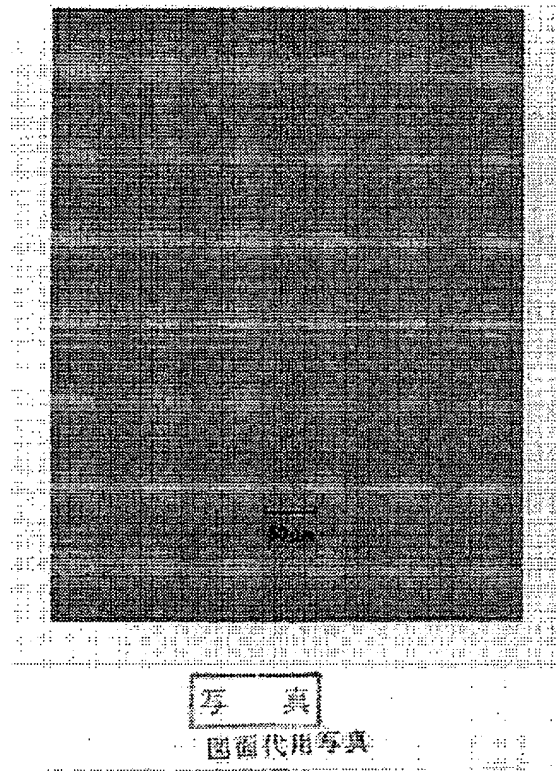
【図7】



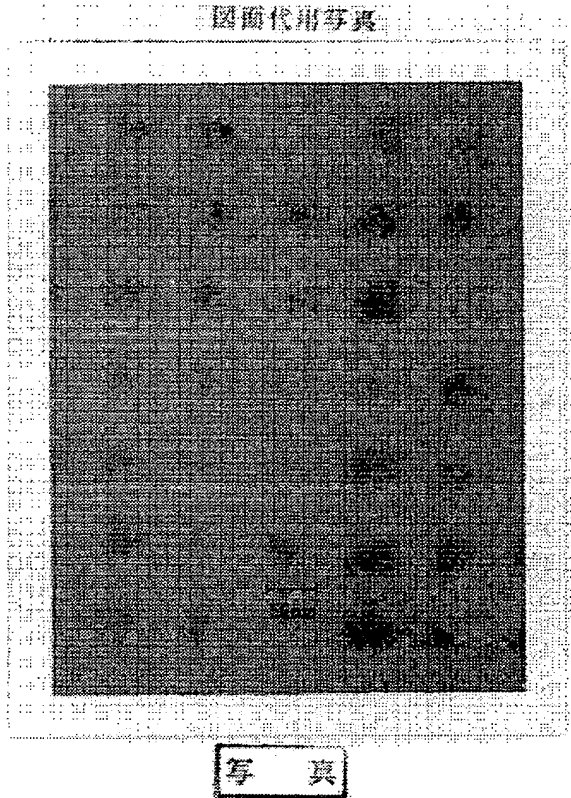
【図8】



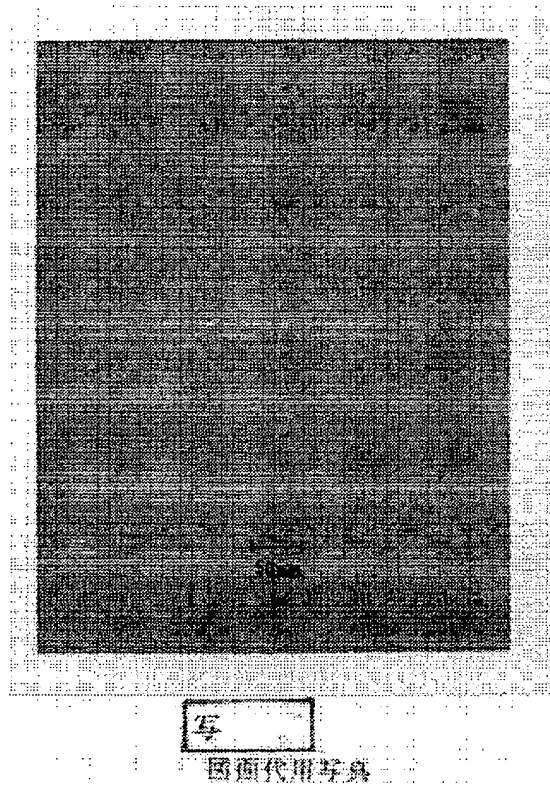
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 菅原 英男
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

(72)発明者 芝田 浩
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内